

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

☒ Select All  
☒ Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Format  
 Display Selected Free

1. ☐ 3/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

004464094

WPI Acc No: 1985-290972/198547

XRAM Acc No: C85-125991

Gel plate material for medical use - comprising polysaccharide and an aq. soln. of polyhydric alcohol

Patent Assignee: MITSUBISHI ACETATE CO LTD (MIST )

Inventor: MOCHIDA N; SAWADA H; TABUCHI T; YAMAMOTO O

Number of Countries: 007 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 161681	A	19851121	EP 85105991	A	19850515	198547 B
JP 60243140	A	19851203	JP 8499816	A	19840518	198603
JP 60244264	A	19851204	JP 84103531	A	19840522	198604
JP 60246314	A	19851206	JP 8499419	A	19840517	198604

Priority Applications (No Type Date): JP 84101929 A 19840521; JP 8499419 A 19840517; JP 8499816 A 19840518; JP 84103531 A 19840522

Cited Patents: 5. Jnl. Ref: A3... 8717; EP 109269; JP 52061183; JP 53109933; JP 54051984; JP 58162249; JP 58167507; No-SR. Pub: US 3249109; WO 8400111

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 161681 A E 13

Designated States (Regional): CH DE FR GB LI NL

Abstract (Basic): EP 161681 A

A gel plate comprises a polysaccharide (I) and an aq. soln. of a polyhydric alcohol (II). Pref. (I) contains carrageenan (III) and esp. contains (III) and galactomannan (IV), pref. in a ratio (III):(IV) = 20:80 to 99:1. The (IV) is pref. locust bean gum.

(II) is e.g. sorbitol, glucose, sucrose, (di)ethyleneglycol, triethyleneglycol, propyleneglycol, polypropyleneglycol, butanediol or glycerol.

USE/ADVANTAGE - The gels have a higher gel melting temp., higher gel strength and lower viscosity than prior art gels made e.g. from polyacrylic acid and gelatin and minerals such as kaolin. The gels are esp. useful in medical applications as poultice components and percutaneous absorbents. Due to the higher gel melting temp. the gels do not run in use and do not leave a residue when sepd. from the skin of a patient; due to the higher gel strength, they do not need to be supported e.g. with (non)woven fabric and due to the lower gel viscosity, they do not pull the body hair upon removal to cause pain to the patient.

O/O

Title Terms: GEL; PLATE; MATERIAL; MEDICAL; COMPRISE; POLYSACCHARIDE; AQUEOUS; SOLUTION; POLY; HYDRIC; ALCOHOL

Derwent Class: A96; B07; D22

International Patent Class (Additional): A61F-007/02; A61K-009/70; C08L-005/12

File Segment: CPI

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭60-246314

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)12月6日

A 61 K 9/70  
A 61 F 7/026742-4C  
6737-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ゲルプレート

⑯ 特 願 昭59-101929

⑰ 出 願 昭59(1984)5月21日

⑱ 発 明 者 望 田 直 規 富山市海岸通3番地 三菱アセテート株式会社内  
 ⑱ 発 明 者 田 淵 卓 富山市海岸通3番地 三菱アセテート株式会社内  
 ⑱ 発 明 者 澤 田 博 昭 富山市海岸通3番地 三菱アセテート株式会社内  
 ⑱ 発 明 者 山 本 修 東京都世田谷区経堂5-36番5-306  
 ⑲ 出 願 人 三菱アセテート株式会 東京都中央区京橋2丁目3番19号  
 社  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 吉沢 敏夫

## 1. 発明の名称

ゲルプレート

## 2. 特許請求の範囲

1. 多糖類が少なくともカラギーナンとガラクトマンナンとを含有していることを特徴とする多価アルコール水溶液を含有する多糖類ゲルプレート。
2. カラギーナンとガラクトマンナンの比率が20:80乃至99:1であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のゲルプレート。
3. ガラクトマンナンがローカストビーンガムであることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のゲルプレート。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は多糖類を主成分とするプレート状ゲルに関する。

[従来技術]

多糖類ゲルとしては寒天等が知られているが、

いずれも強度が低く、食用には供せられても工業用には用い難いものであった。又、プレート状ゲルの滑着用途の一つである湿布剤を例にとると、有効成分を含有する湿布剤、経皮吸収剤等の基剤としてはポリアクリル酸とゼラチンとからなるゲルにカオリン等の鉱物を配したものが知られている。

しかしこのようなゲルを用いた基剤は成分が熱可塑性でゲル溶解温度が低いため使用中にいわゆる「グレ」が生じると共に剥離時皮膚面に含有物の一部が残留するという欠点がある。又、ゲル強度が低いため単独では湿布剤として用いることができず、フィルム、織布、不織布等の支持体を必要としている。

更に、これらのゲルは粘性が高く、患部から基剤をはがす時に体毛が引っ張られて苦痛を伴うという欠点がある。

[発明の目的]

本発明の目的はこの様な現状から、強度の優れたゲルプレートを提供することであり、特に湿布

剤等の基剤として用いた時従来の湿布剤の欠点を解消し得るゲルプレートを提供することにある。

#### 【発明の構成】

即ち、本発明の要旨は多糖類が少なくともカラギーナンとガラクトマンナンとを含有していることを特徴とする多価アルコール水溶液を含有する多糖類ゲルプレートにある。

カラギーナンとガラクトマンナンの比率が20:80乃至99:1であることが多糖類の強伸度及び加工性に優れる点で好ましい。カラギーナンにガラクトマンナンを加えて行くと破断強度、伸度、接着力強度、透明性とも向上して行く。しかし、さらにガラクトマンナンを添加して行くと性能によりそのピークを示す比率は異なるが、強度、伸度はピークを示した後低下して行く。従って、カラギーナンとガラクトマンナンの比率が20:80よりガラクトマンナンが多くなることが好ましい。カラギーナンとガラクトマンナンの比率は35:65乃至95:5であることがより好ましい。ガラクトマンナンとしてはどの様なものも用いること

本発明においては、水溶液中のアルコール濃度及びゲルプレート中の該水溶液濃度が限定されるものではなく、また、ゲルプレート作成後乾燥により水を揮散させることもあり、又、その後に薬効成分を含有する水溶液等を含浸させることもあるので、水溶液中のアルコール濃度及びゲルプレート中の該水溶液の濃度を特定することは困難である。但し、ゲルプレートの製造にあたっては、その操作性から水と多価アルコールとの比率は95:5乃至40:60である水溶液を用いることが好ましい。40:60より水が少なくなると多糖類を実質的に均一に溶解することが困難となる。逆に95:5より水が多くなると多価アルコールの持つ保水性を充分に発揮できなくなる傾向にある。また、多価アルコール水溶液に溶解する多糖類の濃度は0.1乃至50重量%であることが好ましい。50重量%を越えると均一に溶解するのが困難となり、0.1重量%より低い濃度では多糖類のゲル化能が充分発揮できなくなる。

本発明のゲルプレートには使用目的に応じて薬

ができるが、中でもローカストビーンガムを用いることが好ましい。

多糖類としてカラギーナンとガラクトマンナンとのかわりに例えばカラギーナンを単独で用いてもゲルプレートは出来、しかも従来の寒天等と比べると格段に強伸度が優れているが、本発明のゲルプレートはさらに高い強伸度、接着力を有し、透明性も優れるという特徴を有している。

多価アルコールとしては例えばソルビット、ブドウ糖、蔗糖、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、ブタンジオール、グリセリンを挙げることができる。この多価アルコールにはゲルプレート表面の乾燥による被膜形成を抑制し、薬効成分の徐放性を高める効果がある。又、ゲルプレートに多価アルコールが含有されていると、ゲルプレート在水中に投入したときのゲルの溶解温度が高くなり、薬液等を吸収させる際に若干加熱することも可能となるため有益である。

薬効成分、水溶性高分子無機塩類等を添加することができる。薬効成分としては経皮吸収可能な薬剤であれば目的に応じどの様な薬剤をも用いることができるが、サリチル酸メチル、サリチル酸エチレングリコール、カンフル、メントール、トウガラシ成分等の皮膚刺激剤、プレドニゾロン、インドメタシン等の消炎鎮痛剤、抗生物質等を例示することができる。

本発明のゲルプレートは例えばカラギーナンとローカストビーンガムの混合物を多価アルコール水溶液中に分散させ、加熱溶解させて得られる溶液を熱時、スリットより押し出したり、流延したりして平板状に成形し、これを冷却することにより得ることができる。

ゲルプレートに薬効成分を添加したい場合は上記加熱溶解した溶液に添加してもよく、出来上がったゲルプレートに薬効成分の溶液又は分散液を塗布又は含浸してもよい。出来上がったゲルプレートに後から薬効成分を添加する場合、添加前にゲルプレートを乾燥して含有する水分の少なくと

も一部を揮散せしめることが好ましい。水分を揮散させたゲルプレートは吸水能が高く、低温度でも有効成分を高度に吸収させることができる。有効成分を添加したゲルプレートは通常外気と遮断する様包装されて保存される。

#### 【実施例】

本発明を以下に実施例を用いてさらに詳しく説明する。

なお、実施例において透過率は対照を空気として、660nmの光の透過率を百分率表示した。透明度はランベルトベールの法則で厚み10mmの時の透過率(%)に換算したものを透明度とした。厚みはビーコック厚みゲージで測定した。強伸度は幅10mm、プランジ間長さ20mmとし、レオメーターを用いて引っ張り速度30cm/minで引っ張り試験を行ない破断時応力を初期断面積で除したもの(kg/cm<sup>2</sup>)を強度とし、破断時伸びを初期プランジ間長さで除したものを伸度(%)とした。接着強度はレオメーターを用い、プランジ底面に平行に一边2.5cmの正方形の試験片を固定し、試験片

に直径15mmのプランジ前面を密着させた後プランジを2cm/minで試験片より離し、剥離応力を接着強度とした。

#### 実施例1

カウンターカチオンがナトリウムである精製カラギーナン15gと精製ローカストビーンガム15gとをあらかじめ粉体ブレンドし、これを水700ml中に分散させ、これを攪拌下に85℃に加熱して溶解させ、均一な溶液とした。この溶液にグリセリン300mlを添加し、さらに加熱したまま攪拌を続け均一に分散させた。次にこの溶液を熱時に薄層クロマトグラフ用アプリケーションを用いて流延成形して厚み360μmのゲルプレートを作成した。このゲルプレートの透過率は76%、透明度は46.7%、強度は1.3kg/cm<sup>2</sup>、伸度は204%、接着強度は26.2g/cm<sup>2</sup>であった。このゲルプレートを手首関節部に貼ったところ密着性は極めて良好であり、皮膚に爽快感を与えた。さらに関節部の伸縮に対し良好な追随性を示し、布やフィルム等の支持体無くとも湿布薬基剤として充分に使えることが

わかった。また、透明性に優れるため、手首に貼っても目立たなかった。

#### 比較例1

カラギーナン15gとローカストビーンガム15gとのかわりにカウンターカチオンがナトリウムである精製カラギーナン30gを用いた以外は実施例1と同様にして多糖類とグリセリンの水溶液から厚み660μmのゲルプレートを作成した。このゲルプレートの強度は0.89kg/cm<sup>2</sup>、伸度は86.3%、接着強度は23g/cm<sup>2</sup>、透明度は19%であり、実施例1に比べると劣っていた。

#### 実施例2

実施例1で得られたゲルプレートを温度120℃のホットプレート上で10分乾燥し、厚み178μmのゲルプレートを作成した。このゲルプレートは105℃、5時間の加熱減量測定から多糖類6重量%、グリセリン61重量%、水33重量%であることがわかった。このゲルプレートの強度は17.4kg/cm<sup>2</sup>、伸度は227%、接着強度は48g/cm<sup>2</sup>であった。このゲルプレートを手首関節部に貼ったとこ

ろ密着性は極めて良好であり、皮膚に爽快感を与えた。さらに関節部の伸縮に対し良好な追随性を示し、布やフィルム等の支持体無くとも湿布薬基剤として充分に使えることがわかった。また、透明性に優れるため、手首に貼っても目立たなかった。

#### 比較例2

比較例1で得られたゲルプレートを出発材料として用いた以外は実施例2と同様にして、厚み300μmのゲルプレートを作成した。このゲルプレートは105℃、5時間の加熱減量測定からカラギーナン7重量%、グリセリン73重量%、水20重量%であることがわかった。このゲルプレートは透明度15%、強度は14kg/cm<sup>2</sup>、伸度は145%、接着強度は35g/cm<sup>2</sup>であり、実施例2のゲルプレートに比べると劣っていた。

#### 【発明の効果】

本発明のゲルプレートはゲルプレート自体で十分な強伸度を有すし、透明性にも優れる。さらに湿布剤の基剤に用いた場合、皮膚への密着性に優

れ、かつ、爽快な使用感を有する、充分な弾力性を有し、皮膚の伸縮によく追従できる、剥離時に苦痛を与えることがない、ゲルプレート自体で充分な強度を有し、布、フィルム等の支持体がなくてもよい。充分な保水性があり薬効が長時間持続するという特徴がある。

特許出願人 三菱アセテート株式会社

代理人 弁理士 吉澤敏夫

